FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1930 № 37

THÈSE

présentée pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

PAUL LAGRANGE

né à Lixheim (Moselle) le 15 Août 1905

Elève de l'Ecole du Service de Sante Militaire

Externe des Hôpitaux

Aide d'Anatomie à la Faculté de Médecine

Contribution à l'étude de la Cyclodialyse

Président: M. G. WEILL, Professeur

STRASBOURG

Imprimerie Ch. & J. Goeller, 6c, Place d'Austerlitz

1930

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1930 № 37

THÈSE

présentée pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

PAUL LAGRANGE

né à Lixheim (Moselle) le 15 Août 1905

Elève de l'Ecole du Service de Sante Militaire

Externe des Hôpitaux

Aide d'Anatomie à la Faculté de Médecine

Contribution à l'étude de la Cyclodialyse

Président: M. G. WEILL, Professeur

STRASBOURG

Imprimerie Ch. & J. Goeller, 6c, Place d'Austerlitz

1930

FACULTÉ DE MEDECINE DE STRASBOURG

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Doyen . . . . . MM. ANCEL ✻ ✪ I.
Assesseur . . . . . MERKLEN ✻ ✪ I.

Professeurs

Embryologie	MM. ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie	FORSTER ✻ ✪ I.
Histologie	BOUIN O. ✻ ✪ I.
Physiologie	SCHAEFFER ✪ A.
Physique biologique	VLÈS ✻ ✪ I.
Chimie biologique	NICLOUX ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique . . .	MASSON ✻ ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale	AMBARD ✻ ✪ I.
Hygiène, Bactériologie . . .	BORREL C. ✻ ✪ A.
Médecine légale	CHAVIGNY O. ✻ ✪ I.
Clinique médicale	MERKLEN ✻ ✪ I. N. . .
Clinique chirurgicale	LERICHE O. ✻ ✪ I. STOLZ ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique . . .	WEILL ✪ I.
Clinique dermatologique . . .	PAUTRIER ✻ ✪ A
Clinique psychiatrique	PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique neurologique	BARRÉ ✻ ✪ A.
Clinique gynécologique et accouchements	REEB ✪ I.
Clinique infantile	ROHMER ✻ ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique	CANUYT ✪ A.

Professeurs sans chaire :

MM. ARON Max ✪ I.	MM. GÉRY ✪ A.
BELLOCQ ✪ I.	SCHWARTZ ✪ I.
FONTÈS ✪ A.	

Chargés de cours et Agrégés

MM. BLUM (Paul) ✻ ✪ I.	MM. KREISS
GELMA ✪ A.	LARROUSSE
GUNSETT ✻ ✪ A.	REISS
HANNS ✻ ✪ A.	SIMON ✻
HUMBERT ✻ ✪ A.	SIMONIN ✻
KAYSER	VAUCHER ✪ A.
KELLER ✪ A.	WEISS A.

Serment d'Hippocrate.

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

A MES CHERS PARENTS

En témoignage de notre profonde affection et de notre reconnaissance.

A MES FRERES ET SOEURS

MEIS ET AMICIS

À MA FEMME

A MES MAITRES

DE LA FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

et plus particulièrement

A MESSIEURS LES PROFESSEURS MERKLEN

ET KELLER

nos maîtres d'externat

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FORSTER

A MONSIEUR LE DIRECTEUR

A TOUS MES CHEFS

DE L'ECOLE DU SERVICE DE SANTE MILITAIRE

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. WEILL

Directeur de la Clinique Ophtalmologique

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous a fait de bien vouloir présider notre thèse.

INTRODUCTION

Malgré les nombreuses monographies et publications ayant paru sur le glaucome, malgré les multiples interventions qui nous lui connaissons, le glaucome n'a cessé de préoccuper les chercheurs. En effet, de moins en moins nombreux sont ceux qui considèrent que glaucome est égal à hypertension oculaire. La conception actuelle du glaucome pourrait se résumer en une phrase de F. Lagrange: «le glaucome est un œil malade dans un corps malade».

Le Congrès d'ophtalmologie de 1929 avait posé la vaste question de sa pathogénie; les rapporteurs des différents pays choisis parmi les plus éminents ophtalmologistes, Duke Elder, Hagen, Magitot, Wessely, ont essayé d'éclaircir la cause de cette affection si cruelle dans ses conséquences, et d'en fixer un traitement général. Mais il y a beaucoup à faire encore, le traitement causal, qui est la vraie, la seule thérapeutique rationnelle, ne figure pas encore dans nos traités.

Pour le glaucome aigu c'est net; l'iridectomie s'impose. Pour le glaucome subaigu et chronique nous devons nous contenter et peut être pour longtemps, d'instituer une cure palliative: la cure du

syndrôme hypertension. Quoique n'étant que l'un des multiples symptômes du glaucome, c'est l'élévation du tonus qui est dangereuse, c'est elle qui rend les yeux aveugles, c'est à elle que nous devons nous attaquer.

D'abord nous traitons les yeux glaucomateux par des collyres myotiques. Cette question est bien au point; nous savons comment employer la pilocarpine, l'ésérine, l'adrénaline; nous savons quels résultats nous pouvons en espérer.

Le plus souvent cependant, on doit recourir à l'intervention chirurgicale. Mais parmi le grand nombre d'opérations aussi variées qu'ingénieuses: ponctions répétées, sclérotomies antérieure, postérieure, iridectomie, opérations fistulisantes, cyclodialyse, laquelle choisir.

Il est curieux de constater que des interventions antiglaucomateuses, toutes ne sont pas pratiquées dans tous les pays. Ainsi l'opération de Lagrange est la plus courante en France; son dérivé, le procédé d'Elliot, en Angleterre, en Amérique et en Allemagne; la cyclodialyse en Allemagne et en Autriche.

En France, la cyclodialyse est peu connue. Notre littérature est très pauvre à son sujet: parmi les traités d'ophtalmologie dont quelques-uns très récents, seuls Poulard en décrit la technique, et Terrien, dans la Chirurgie de l'œil et de ses annexes, parle de son mode d'action. Il la conseille pour détendre un globe quand l'énucléation est la seule ressource. Les autres auteurs l'ignorent. Est-ce volontaire, ces auteurs ayant eu à en déplorer les échecs, ou est-ce simplement par manque d'expérience?

Au contraire, dans la littérature étrangère, surtout allemande et autrichienne, la cyclodialyse tient une place prépondérante dans le traitement du glaucome chronique.

Voilà pourquoi nous avons cru utile de rappeler à nos oculistes sa technique; de passer en revue ses incidents opératoires, ses complications, ses indications, nous attarder un peu sur ses résultats; ce sera le but de notre modeste travail. Son mode d'action nous a paru intéressant à exposer, puisque la question est d'actualité pour toutes les opérations du glaucome.

Nous avons également groupé les résultats obtenus par les autres interventions antiglaucomateuses classiques; ainsi le lecteur pourra comparer et mieux apprécier.

LA CYCLODIALYSE

SOINS PRE-OPERATOIRES.

Comme soins pré-opératoires Heine conseille un centigramme de morphine associé le cas échéant à un gramme de véronal une heure avant l'intervention. Anesthésie uniquement locale par un succédané de la cocaïne qui ne dilate pas la pupille. Le lavage du cul de sac conjonctival ne serait pas nécessaire. A notre clinique, on fait un lavage soigné du cul de sac conjonctival. L'anesthésie locale est obtenue par 4 à 5 gouttes de butelline; l'anesthésie régionale se fait par une injection rétro-bulbaire de novocaïne.

TECHNIQUE OPERATOIRE.

Après la mise en place du blépharostat, Heine saisit au moyen d'une pince un pli de la conjonctive à 5 millimètres du limbe et la sectionne. Il écarte les lèvres de la plaie conjonctivale par deux petits crochets, et incise la sclérotique à la pique dans une direction parallèle à une tangente au limbe. L'incision qui aura 2 à 3 millimètres de long ne doit sectionner que la sclérotique seule, et non le muscle ciliaire. L'opérateur le sent dès que la pointe de l'instrument a sectionné la sclérotique. A ce moment il agrandit un peu l'incision vers le haut et vers le bas.

Cette incision peut se faire n'importe où, mais il est préférable de ne pas la pratiquer aux endroits où s'insèrent les tendons, car il y a plus de risques de blesser un vaisseau ou un nerf. Ainsi Heine indique les parties supérieures et inférieures des côtés nasal et temporal. Il introduit ensuite par cette étroite fente, presque invisible, un stylet spécial, gradué, et l'enfonce progressivement de 1, 2, 3, 4 et 5 millimètres, en rasant la face interne de la sclérotique. La pointe mousse du stylet doit alors apparaître dans la chambre antérieure. Une rotation du stylet de 90 degrés vers la droite et d'autant vers la gauche, effectue la section du ligament pectiné. La spatule est ramenée dans sa position initiale et retirée de la plaie. A ce moment, un écoulement d'humeur aqueuse par la plaie sclérale indique que la communication de la chambre antérieure avec les espaces supra-choroïdiens est établie; dans d'autres cas cependant il n'y a pas d'écoulement d'humeur aqueuse, mais seulement un aplatissement de la chambre antérieure. L'opération est achevée; la conjonctive est remise en place sans suture.

Elschnig a légèrement modifié l'incision conjonctivale; il taille un lambeau conjonctival en faisant la première section à 10 ou 12 millimètres du limbe et en réclinant ensuite la conjonctive sur la cornée, tout en disséquant soigneusement la sclérotique. L'incision de cette dernière est alors pratiquée au scalpel. Il fait également le décollement large en se servant d'une spatule plus courbée.

A la clinique ophtalmologique de Strasbourg, la conjonctive est sectionnée comme dans le procédé sus-indiqué d'Elschnig, mais le lambeau conjonctival, taillé en forme de poche, reste plus petit,

la première incision se faisant à environ 6 à 8 millimètres du limbe. La sclérotique est soigneusement nettoyée de tout reste conjonctival ou épiscléral par une rugine de Rollet, ainsi que font certains chirurgiens américains pour une trépanation. C'est d'ailleurs aux Etats-Unis et au Canada chez le Docteur Beyers de Montréal, que notre maître, le Professeur Weill avait remarqué ce détail de technique.

Pour l'incision de la sclérotique on utilise toujours la pique; mais elle n'est pas tenue comme on tiendrait une lance; au contraire, sa pointe regarde le creux de la main, son action n'est plus centrifuge mais centripète. Ceci tient à ce que la pique est un instrument très souvent manié à notre clinique, où, nous le rappelons en passant, toutes les opérations de cataracte se font à la pique.

Ordinairement c'est sa pointe qui sert à transfixer la sclérotique. D'autres fois, au lieu de nous servir de la pointe de la pique et d'inciser d'emblée la sclérotique, nous avons utilisé son tranchant et sectionné prudemment couche par couche. Ainsi on se rend plus facilement compte à partir de quel moment l'ouverture sclérale est complète, en voyant apparaître la pigmentation de la choroïde; on risque moins de perforer celle-ci et de produire une perte de vitré. Ce procédé est peut-être à conseiller à tous ceux qui n'ont pas une habitude suffisante du maniement de la pique. Le stylet gradué de Heine n'est pas employé non plus, à sa place sert une simple spatule à iris. Le décollement est fait largement; l'opération terminée, la conjonctive est simplement remise en place. Dans certains cas, où elle s'est recroquevillée, nous avons cependant cru utile d'y placer une suture.

Rappelons qu'Elschnig, qui a opéré un grand nombre de malades atteints de glaucome par la cyclodialyse, incise avec un scalpel. Chacun pourra modifier à sa guise certains détails de la technique opératoire sus-indiquée, suivant ses habitudes et son habileté à manier tel ou tel instrument. Pour celui qui n'est pas suffisamment habitué à la pique, il est à conseiller de pratiquer des essais sur l'animal avant de faire une cyclodialyse. L'œil de porc est particulièrement favorable pour ces exercices. Après quelques tentatives de section de la sclérotique du porc, l'opérateur sentira nettement, par la diminution de la résistance, à quel moment il devra s'arrêter pour ne pas perforer la choroïde. Le moment le plus délicat de l'opération passera alors sans incidents.

SOINS POST-OPERATOIRES.

Ils sont très simples. Repos au lit pendant 24 heures, après application d'un pansement monoculaire et instillation d'une goutte de pilocarpine à 2%. Le lendemain de l'opération la conjonctive est suffisamment consolidée pour que le malade puisse rester sans pansement; des lunettes de treillis suffisent alors. Il est évident que le malade devra éviter tout mouvement brusque et tout effort pendant les 3 ou 4 premiers jours.

Le tonus oculaire baisse en général vers le 2e et 3e jour; avant ce moment, la prise de la tension intra-oculaire est douloureuse pour le malade; la région du corps ciliaire, ayant été traumatisée, est très sensible.

INCIDENTS OPERATOIRES.

Pendant l'intervention, les mouvements du malade peuvent, comme dans toutes les opérations sur le globe, avoir des suites fâcheuses. Ainsi il peut arriver, qu'au moment de la section de la sclérotique, la pique perfore la choroïde et qu'une perte de vitré s'en suive. Pour un opérateur habitué à la pique, ce fait est exceptionnel, si l'anesthésie de l'œil est complète. Nous ne l'avons jamais observé grâce à l'injection rétro-bulbaire de novocaïne.

Il peut également arriver que la spatule, si elle n'est pas rigoureusement appliquée sur la face interne de la sclérotique, au lieu d'apparaître dans la chambre antérieure, entre dans la chambre postérieure. Il faut éviter cette fausse route. Pour cela il suffit de retirer légèrement le stylet et de l'enfoncer à nouveau en prenant bien soin de le maintenir en contact avec la sclérotique. Le stylet gradué de Heine permet précisément de mesurer sa pénétration dans la plaie sclérale, et d'apprécier à partir de quel moment il peut être désastreux de l'enfoncer plus avant, si la pointe ne devait pas paraître dans la chambre antérieure.

Un autre incident survenant quelquefois est le plissement de l'iris, qui, refoulé par la spatule, se rompt; ainsi se produit une iridodialyse sans importance défavorable aucune, quant au résultat thérapeutique. (Voir observation n° 4).

Un accident possible, si non fréquent, au cours de l'intervention est l'hémorragie dans la chambre antérieure au moment de la section du ligament pectiné. L'hyphéma ainsi produit se résorbe assez vite, en général, au bout de quelques jours; sa production est cependant désagréable, surtout que le

malade se rend compte au cours de l'opération, de la diminution sensible de la vision qu'il entraîne. Dans ces cas, Heine conseille de terminer très rapidement l'intervention et d'appliquer un pansement, afin d'éviter au malade la sensation pénible, qu'est la perte subite de la vision. Nous avons eu l'occasion de constater ces hémorragies dans deux interventions, mais l'épanchement était minime, les opérés ne s'en sont pas aperçus; la résorption du sang a été très rapide dans les deux cas. (Voir observations n° 7 et 8).

Enfin il arrive, que la spatule, en pénétrant dans la chambre antérieure, frôle la membrane de Descemet. On constate alors, dès que l'examen à la lampe à fente est possible, la présence de fragments de la Descemet, enroulés en cornet, adhérant encore à la cornée ou flottant dans la chambre antérieure au-devant de l'iris. Pratiquement ces cornets de Descemet ne gênent en rien la vision de l'opéré.

Elschnig en 1921 avait remarqué ces mêmes formations et en avait pu pratiquer des examens histologiques: elles étaient entourées d'un endothélium néoformé et par endroits en imposaient pour des kystes.

Lerenczy en 1927, Crzedielski en 1928 ont donné des descriptions détaillées sur ces lésions.

Sallmann en 1925 prétend même qu'elles sont assez fréquentes, mais qu'elles s'observent aussi dans d'autres interventions, par exemple l'iridectomie.

Malgré tout, les opérations pour cataracte ou pour iridectomie, où l'on pénètre dans une chambre antérieure vidée de son contenu, avec des instruments tels que cystitome, pince à arrachement, spa-

tule, ne donnent que très rarement lieu à une lésion de la Descemet, du moins d'après nos propres constatations. Leur fréquence dans la cyclodialyse tient probablement au fait que la pointe de la spatule, en désinsérant l'angle irido-cornéen, décrit une grande courbe dans une chambre antérieure aplatie.

Nous en avons vu deux cas à la clinique de Strasbourg; le premier cas observé date de quelques années, à un moment, où la cyclodialyse n'était pas encore pratiquée à la clinique; le deuxième cas, celui qui est cité dans l'observation n° 9, est à la suite d'une cyclodialyse. On se convaincra en relisant cette observation que le malade n'en a pas été incommodé.

COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES.

Les jours après l'opération un mouvement brusque, un effort violent de la part du malade, peuvent provoquer une hémorragie dans la chambre antérieure. Elle sera toujours minime et pour cela demandera seulement quelques jours pour se résorber. Nous en avons constaté deux cas chez des malades particulièrement nerveux et peu tranquilles. Ce sera une complication bénigne, mais elle pourra momentanément diminuer légèrement la vision. (Voir observations n° 1 et 12).

La diminution de la vision par une autre cause est également possible, mais rare. En effet, le fort relâchement de la tension de la zonule peut entraîner une myopie qui mettra des semaines, voire même des mois à regresser. Il faudra la corriger par des verres concaves. En général, il s'agit d'une myopie légère, les myopies fortes et durables étant l'exception.

Une myopie lente, progressive tiendrait plutôt à l'évolution tout à fait indépendante d'ailleurs, d'une cataracte, ou tout au moins, d'une sclérose du cristallin.

La formation de synéchies postérieures peut se rencontrer: Monsieur le Professeur Weill, après une intervention chez un malade privé, (voir observation n° 10), a constaté le surlendemain dé l'opération plusieurs synéchies, qu'il a pu déchirer grâce à l'instillation de quelques gouttes d'adrénaline à 1%. Quinze jours après, l'œil était de nouveau blanc. Les autres malades n'ont présenté aucune réaction de l'iris. Il ne semble pas qu'il s'agisse d'une iritis infectieuse, mais plutôt d'origine irritative, mécanique. La séclusion pupillaire n'a jamais été observée. Le décollement post-opératoire de la rétine a été observé, mais rarement. Dans ces cas, il y avait eu une perte de vitré au moment de l'intervention.

Enfin le staphylome scléral se rencontre uniquement dans les cas d'une augmentation post-opératoire de la tension intra-oculaire. Comme la normalisation du tonus est la conséquence habituelle de l'acte opératoire, on conçoit que cette complication constitue une exception.

En résumé, à part deux cas d'hémorragie post-opératoire, et un cas d'iritis légère, nous n'avons jamais eu de complications après nos cyclodialyses.

MECANISME DE L'HYPOTENSION.

Ce sont les observations de Fuchs d'un décollement choroïdien périphérique, se produisant assez fréquemment dans les opérations de cataracte où le couteau de Græfe a accidentellement entaillé les fibres du ligament pectiné, qui ont donné à Heine

l'idée de pratiquer la Cyclodialyse. En effet, dans ces cas qui en ont imposé pour des décollements vrais de la rétine, on avait constaté que l'humeur aqueuse avait fusé à travers les mailles du ligament pectiné déchiré dans les espaces supra-choroïdiens, en refoulant ainsi la choroïde et la rétine. Il s'en est toujours suivi une hypotonie marquée du globe. Axenfeld, en 1903 avait observé des faits analogues et conclu à la possibilité d'obtenir dans un œil hypertendu une diminution du tonus par la désinsertion de la racine de l'iris. Des essais ont été faits. Le clivage scléro-choroïdien a été tenté par la voie de la chambre antérieure. Il est plus difficile à exécuter, bien moins sûr et surtout on ne peut obtenir un décollement large. Le procédé par voie postérieure, sclérale a évidemment le même résultat opératoire. Il est plus facile à exécuter et sans danger; de plus il permet de faire un très large décollement et c'est précisément cela l'avantage de l'opération de Heine, qui date de 1906.

Dans les cas de cyclodialyse on a pu constater fréquemment ces décollement à l'ophtalmoscope. Cependant, dans certains cas, ils n'ont pu être décelés. Il est probable que malgré cela ils existent mais qu'ils sont, ou bien situés tout à fait à la périphérie, ou bien très plats et par conséquent invisibles à l'ophtalmoscope: nous ne les avons jamais recherchés puisque, en général, nous instillons immédiatement après l'intervention une goutte de pilocarpine dans l'œil opéré, et que durant toute une semaine au moins nous continuons à maintenir le malade sous l'effet des myotiques. En tous les cas, la pénétration du liquide de la chambre antérieure vers les espaces supra-chorodiens explique la dimi-

nution de la tension au moment de l'intervention, grâce aux anastomoses lymphatiques entre les espaces supra-choroïdiens et l'espace de Tenon.

L'effet durable de la cyclodialyse ne peut être expliqué que par la non cicatrisation de l'espace décollé. Dans certains cas la preuve anatomique en a été fournie; dans d'autres cas la contrépreuve a été positive car la cicatrisation a entraîné une augmentation de la tension intra-oculaire. D'ailleurs, au début, la cyclodialyse était pratiquée avec beaucoup plus de ménagements. L'opérateur se contentait de faire passer la spatule dans la chambre antérieure; la plaie scléro-choroïdienne était minime, elle pouvait se cicatriser plus facilement et les résultats étaient moins bons. Mais, depuis qu'Elschnig a recommandé le décollement large, sur au moins 10 millimètres et plus, les résultats opératoires sont bien meilleurs. On comprend facilement qu'une grande surface de section ne se cicatrise que partiellement, et que la fistule de la chambre antérieure vers les espaces sous-scléraux persiste.

Ainsi, le prof. Weill avait fait ses premières cyclodialyses il y a déjà 20 ans. Il abandonna cette opération parce que, ne faisant pas une désinsertion large de la racine de l'iris, les effets ne lui avaient pas paru assez durables.

Salus en 1920 a expliqué l'hypotension par une atrophie partielle du corps ciliaire, suite du traumatisme opératoire.

Halben en 1909 avait proposé d'introduire dans la plaie scléro-ciliaire soit une fine canule en argent, soit une artère de veau durcie, pour conserver la fistule. Nous n'avons trouvé nulle part dans la littérature des essais à ce sujet; mais nous pensons qu'un

œil glaucomateux ne saurait tolérer, à la longue, la présence d'un corps étranger de ce genre.

On peut donc dire, que la cyclodialyse crée une fistule allant de la chambre antérieure vers les espaces supra-choroïdiens, qui eux-mêmes sont en communication avec l'espace de Tenon. Pour cette raison, on peut la considérer comme une opération fistulisante, mais dont la fistule serait à l'intérieur du globe oculaire.

INDICATIONS.

Pour le glaucome aigu, l'acuité de l'affection demande une action hypotensive rapide; la seule indication qui se pose est l'iridectomie.

Pour le glaucome chronique et subaigu, on comprend, d'après ce qui a été dit du mode d'action de la cyclodialyse, qu'elle est tout à fait indiquée dans ces cas. Là encore, il ne faut pas se baser uniquement sur la dureté de l'œil: tel œil, ayant un tonus très élevé mais qui sera resté blanc et non douloureux sera justiciable de la cyclodialyse; tel autre, dont le tonus dépassera peu la normale mais qui sera rouge et douloureux sera traité par une iridectomie. C'est donc plutôt la façon de laquelle un œil supporte l'hypertension qui entre en ligne de compte pour le choix de l'intervention.

A la clinique de Strasbourg, nous avons réservé la cyclodialyse uniquement pour les cas de glaucome subaigu et chronique. Il nous manque toute expérience dans les autres formes cliniques du glaucome.

Heine conseille particulièrement de traiter la buphtalmie par la cyclodialyse, parce que, dit-il, dans ces cas, en général, une seule opération ne

suffit pas à arrêter la marche de l'affection; et qu'il vaut mieux répéter une intervention bénigne, que de pratiquer, par exemple, deux ou trois trépanations successives. La cyclodialyse donnerait d'ailleurs de très bons résultats.

Il conseille également de la pratiquer dans le glaucome hémorragique; la cyclodialyse donnant une décompression beaucoup plus lente qu'une iridectomie, on risque moins d'accidents dûs à la fragilité des vaisseaux.

Comme autres indications il y aurait à citer le glaucome secondaire, les cas de luxation, surtout congénitale, du cristallin et le glaucome traumatique, pour le cas où la simple ponction n'aurait pas produit la normalisation du tonus.

Enfin, dans un glaucome déjà traité par une autre intervention, mais où le tonus remonte à nouveau, la cyclodialyse est à recommander parce que moins dangereuse; les cas, où une iridectomie n'a pas fait baisser suffisamment la tension intra-oculaire, traités par une cyclodialyse dans le territoire du colobome opératoire réagiront, en général, assez favorablement.

Nous mentionnerons finalement que la cyclodialyse peut avoir pour certaines personnes un gros avantage. Nous voulons parler de l'esthétique de l'œil. Il n'y aura aucune défiguration du malade, son œil restera absolument semblable à ce qu'il était auparavant, et même un oculiste averti trouvera difficilement les traces de l'intervention.

OBSERVATIONS

Clinique ophtalmologique de la Faculté de Médecine de Strasbourg.

Professeur G. WEILL

OBSERVATION n° 1

M. *T... Joseph,* 50 ans.

Vient consulter à notre policlinique le 19. 9. 1929. Depuis 4 ans sa vision baisse lentement à OD; depuis 4 mois à OG. Mettait régulièrement de la pilocarpine dans les deux yeux. Il est admis le jour même au service.

Antécédents: Rien dans la famille. Lui-même a eu un rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 20 ans. A toujours bien vu; comme militaire était pointeur dans l'artillerie.

Etat actuel:

ODG blancs, extérieurement normaux; chambres antérieures normalement profondes. Pupilles moyennement larges, réagissant peu à la lumière, mieux à gauche qu'à droite. Milieux bien éclairables.

Fond: OD énorme excavation de la papille avec atrophie.

OG grande excavation, mais pas tout à fait totale.

Vision: OD voit les mouvements dans la partie inféro-temporale du champ visuel, et compte, dans ce champ, les doigts à un mètre.

OG s. v. 5/7.

Tonus: OD 40; OG 30.

Scotome absolu à droite, pas de scotome à gauche.

Les couleurs ne sont pas reconnues à droite; à gauche seulement les tableaux n° 1 et 2 du Stilling 1918.

Champ visuel: OD champ visuel temporal encore conservé.

OG autour de la papille, en haut, petit scotome relatif, «nasaler Sprung» à 15°.

Le 20. 9.: Examen médical ne révèle rien de particulier: T. A. 130/75. B. W. négatif.

Le 24. 9: Intervention sur OD: *Cyclodialyse* typique entre le droit externe et supérieur.

Le 30. 9.: OD blanc, tonus normal, vision et champ visuel comme auparavant; OG tonus 30.

Le 1. 10.: *Cyclodialyse* typique à 2 h. sur OG.

Le 3. 10.: Tonus ODG:20. Le malade, s'étant levé brusquement, il y a un peu de sang dans la chambre antérieure à OG.

Le 4. 10.: Le sang est presque résorbé. Le malade quitte la clinique. Le champ visuel est inchangé.

Vision OD:1/50 excentriquement: OG:5/7.

On ordonne de la pilocarpine; une goutte deux fois par jour.

Le malade est revu toutes les semaines jusqu'au 31. 10.

Tonus ODG normal.

Vision OG:5/7.

OBSERVATION n° II.

Mme *H... Victorine,* 59 ans.

Malade opérée à l'œil gauche de cataracte par un oculiste de la ville qui lui a fait également une iridectomie préparatoire à OD en vue de l'extraction de la cataracte à cet œil. OG présente une cataracte secondaire, OD une cataracte mûre.

Elle vient le 15. 7. 1929 pour extraction de la cataracte à OD.

OD est blanc, cornée transparente, chambre antérieure de profondeur normale; l'iris présente une iridectomie préparatoire totale à midi, le cristallin est totalement opaque, la vision réduite à une bonne projection.

OG est blanc, cornée claire; cicatrice opératoire entre 12 H. et 2 H. Chambre antérieure normale; iris: iridectomie totale à midi. Cataracte secondaire en forme de membranule opaque prenant tout le champ pupillaire.

Vision avec ses verres: compte les doigts à 1 mètre.

Examen général sans particularités.

Le 17. 7.: discision de la cataracte secondaire à OG.

Le 21. 7.: tonus OG 60. L'œil est blanc, on donne de la pilocarpine.

Le 24. 7.: la vision après correction est de 5/10.

Tonus 55.

Le 3. 8.: Tonus OG 35. Sur la cornée un précipité pigmentaire vers 7 h.

Le 13. 8.: Champ visuel OG rétrécissement temporal pour le blanc; ne reconnaît pas du tout le bleu; le vert et le rouge uniquement du côté nasal.

Le 23. 8.: tonus OG 55.

Le 28. 8.: tonus OG 65; vision 2/20.

Le 29. 8.: sclérotomie postérieure.

Le 31. 8.: OG mou, bon aspect.

Le 2. 9.: OG blanc, mou.

Le 4. 9.: la malade dit ne plus rien voir de OG. Tonus 70. On donne de la pilocarpine.

Le 5. 9.: OG redevenu mou, Vision 5/35.

Le 6. 9.: la malade quitte: OG blanc. vision 5/20. Tonus 25.

Huit jours plus tard OG tonus 40.

Elle revient le 25. 9. avec une nouvelle crise d'hypertension à OG. Tonus 45—50.

Le 27. 9.: *Cyclodialyse* sur OG vers 3 h.

Le 1. 10.: Tonus OG 20. Vision 1/40.

On fait l'extraction de la cataracte quelques jours plus tard.

Le 24. 10.: la malade repart; tonus OG 20. Vision 5/10 après correction.

Le 5. 11.: vision OG 5/15. Tonus 60.

On donne de la pilocarpine.

Le 5. 5. 30: Vision OG 5/10 après correction; œil mou.

OBSERVATION n° III.

M. *T...*, 66 ans, cuisinier.

Vu pour la première fois le 2. 10. 1929 en policlinique. Il a les cornées troubles, les chambres plates. Sa vision OD:2/60; OG:5/20. Tonus ODG:80.

Il est admis le 3. 10.

Antécédents: prostatectomie suivie de phlébite il y a deux ans. Il avait été militaire mais mauvais tireur.

Depuis un an et demi voit des cercles irisés devant les yeux. Depuis cette année voit brouillé des deux yeux surtout de l'œil droit.

A l'examen ODG: légèrement rouges, blépharite, cornées un peu troubles, chambres antérieures aplaties, milieux éclairables. Fond: artères minces papilles blanches excavées. Champ visuel ODG: rétrécissements concentriques, vision OD:5/35, OG: 5/20. Tonus ODG:65. On donne de la pilocarpine trois fois par jour. L'examen général montre des traces d'albumine dans les urines, la tension artérielle est de 160/80, BW négatif. Légère athéromatose de l'aorte. Le 5. 10. *Cyclodialyse* en haut et du côté temporal sur OD.

Le 9. 10. tonus OD:17, OG:35, malgré la pilocarpine.

On fait alors la *Cyclodialyse* sur OG également du côté temporal mais en bas, le 12. 10.

Le 16. 10. le tonus est de 15 pour OG.

Le 18. 10. le malade quitte l'hôpital, le tonus se maintient OD:17, OG:15.

La vision s'est améliorée OD:5/15; OG:5/10.

Un mois plus tard, tonus non changé, vision OD:5/15; OG:5/5.

Le 1. 10. 1930: Tonus ODG:25; Vision OD:5/15; OG:5/5.

OBSERVATION n° IV.

M. *H... Anselme,* 66 ans, ouvrier.

Est vu pour la première fois à la policlinique le 5. 10. 1929, est sourd, donc difficile à examiner. Aurait été en Amérique, où, dit-il, il a été opéré à OG; ne sait pas pour quelle raison. Il vient pour se faire prescrire des lunettes.

Vision OD:5/36; OG:4/60.

Tonus OD:50; OG:30.

Fond: forte excavation à OD.

OG: Taies de la cornée datant de l'enfance.

On ordonne de la pilocarpine pour les deux yeux.

Le 17. 10. le malade est admis à la clinique.

OD: Blanc; taie de la cornée vers 7 h. Chambre antérieure un peu aplatie. Iris s. p. Milieux transparents. Fond: excavation très marquée. Tonus 50. OG: Blanc; iris présente une déchirure vers 6 h. Papille excavée. Tonus 30. On donne de la pilocarpine 3 fois par jour une goutte dans les deux yeux.

Le 21. 10 Tonus OD:40; OG:45.

L'examen général fait ce jour ne révèle rien de particulier: T. A. 140/90. Pas d'albumine, pas de sucre dans les urines. BW. négatif.

Le 23. 10 Tonus OD:50; OG:28.

Le 26. 10. *Cyclodialyse* sur OD avec incision du côté temporal et en bas.

Le 27. 10. on donne encore de la pilocarpine, la vision est de 5/35 à OD.

Le tonus OD:18; OG:28.

Le malade quitte le service.

Il revient le 25. 11. OD très dur et douloureux. Tonus 50.

On lui propose l'admission pour une nouvelle intervention sur OD. Il est traité par de l'adrénaline au centième 4 gouttes en une heure: le tonus ne diminue pas.

Le 2. 12. OD nouvelle *Cyclodialyse* du côté inféro nasal, suivant le procédé habituel. Au moment où on entre dans la chambre antérieure, la spatule produit une iridodialyse à 5 h.

Le 7. 12. le malade n'a pas encore la chambre antérieure complètement rétablie.

Le 9. 12. on constate une baisse de la vision à OD. Le tonus est de 18.

La cornée est un peu trouble, l'iris hyperhémié.

Le 11. 12. L'état du malade s'est amélioré.

OD: Tonus 18.

Vision 5/15 (avec sph-2).

On lui donne de la pilocarpine et on le renvoie.

OBSERVATION n° V.

M. *H... Auguste,* 57 ans.

Est traité à la policlinique depuis le 3. 8. 1928 pour glaucome chronique aux deux yeux, par de la pilocarpine. Les champs visuels sont rétrécis pour les couleurs aux deux yeux, du côté temporal.

On l'admet à la clinique le 10. 9. 1928, la tension intraoculaire restant, pour l'œil gauche, à 30 malgré le traitement.

Les antécédents sont sans particularités: il a toujours bien vu des deux yeux.

OD blanc, paupières, conjonctive normales, cornée claire; la pupille est ronde, réagit. Fond normal. Vision 5/5. Tonus 30.

OG blanc, paupières, conjonctive, cornée s. p. Chambre antérieure normalement profonde. Fond: excavation de la papille. Pupille ronde, réagit à la lumière. Vision 5/7. Tonus 30.

L'examen médical général révèle de la bronchite chronique avec emphysème. BW. négatif. TA. 100/60.

Les 11. 9. et 12. 9. on donne de la pilocarpine 3 fois par jour, et de la solution d'Abadie. On prend le tonus trois fois par jour; il varie entre 18 et 24 pour OD; 20 et 28 pour OG.

Du 13 au 16. 9. traitement à l'ergotamine (cynergène Sandoz), 3 fois par jour une injection d'un 1/2 cm^3, et de la pilocarpine. Le tonus pris 4 fois par jour varie entre 20 et 24 pour OD; 22, 26 et 32 pour OG.

Le 19. 9 le tonus se maintenant et le champ visuel restant normal, on continue le traitement sous la forme ambulatoire à la policlinique, en ordonnant de la pilocarpine 3 gouttes par jour et 3 comprimés d'ergotamine. Le malade consulte tous les huit jours.

Le 10. 10. le tonus est de 20 à OD; 30 à OG.

Le malade est admis au service hospitalier, et le 11. 10. on lui fait une opération d'Elliot sur OG. Le tonus redevient normal. Le malade quitte le 16. 10.

Le 20. 10. le tonus est de 18 à OG.

Le 22. il est de 25 pour ODG. La vision est de 5/5 pour OD; 5/15 à OG.

Le 2. 11. tonus OD 20; OG 35. On ordonne de la pilocarpine et des massages. L'état du malade s'améliore et reste bon jusqu'au 1. 3. 1929. A ce moment le tonus à OD est de 20; OG 32.

On ordonne un mélange de pilocarpine et d'ésérine et des massages.

Le 11. 3. 1929 la vision de l'œil gauche a diminué: 5/24. A OD 5/5. Le tonus est de 27 pour OD; 35 pour OG. On fait 4 instillations d'adrénaline en une heure. La vision s'améliore. Elle est de 5/5 pour OD; de 5/18 pour OG le 18. 3.

Le tonus OD:20; OG:34.

Le champ visuel au Bjerrum montre pour OG un rétrécissement nasal léger.

Le 28. 3. tonus OD:24; OG:22.

Le 12. 4. il est normal pour OD; 40 pour OG.

La vision OD:5/5; OG:5/18.

Le 26. 4. tonus OD:28; OG:32.

On donne de la pilocarpine 4 fois par jour.

Le 3. 5. vision OD 5/5; OG 5/12.

Tonus OD:24; OG:28.

De mai à fin octobre même état.

Le 7. 11. OD tonus 25. Vision 5/5; OG tonus 30. Vision 5/20.

On conseille l'admission, qui n'a lieu que le 18. 11. 1929.

Tonus OD:30; OG:50.

Il n'y a plus de coussinet au-dessus de la trépanation. La papille est excavée. La vision est de 5/20.

A l'œil droit, la papille est normale. La vision est de 5/7.

Le 19. 11. *Cyclodialyse* sur OG du côté inféro-temporal.

Le 21. 11. le tonus OD:30; OG:35. On ordonne de la pilocarpine.

La vision OD 5/7; OG 5/20. Exeat.

Le malade est régulièrement examiné tous les 10 jours au début, tous les mois à partir de janvier 1930.

A cette date vision OD 5/5; OG 5/15.

Tonus ODG:20.

Le 25. 7. 30. Tonus ODG:normal.

Vision OD:5/5; OG:5/20.

Champ visuel OD:normal; OG: rétrécissement surtout nasal, pour les couleurs.

OBSERVATION n° VI.

Mme *S... Louise,* 43 ans.

Nous est adressée le 6. 11. 1929 par un médecin de Sarrebourg, parce que la malade a une forte diminution de la vision à l'OD et qu'elle voit des cercles colorés de cet œil, tout cela depuis quelques mois.

A l'examen on constate:

OD: Chambre antérieure aplatie; astigmatisme: ± 1.5 à 55° au Javal.

Tonus: 45.

Pupilles et fond S. P.

Vision 5/50, après correction 5/15.

OG: normal.

Vision 5/5 avec sph.-0,75.

Tonus: 20.

On ordonne de la pilocarpine pour OD.

La malade revient le 12. 11. On conseille l'admission immédiate.

Tonus OD: 70-80.

La chambre est très fortement aplatie.

Fond s. p.

Vision avec les mêmes verres 5/35.

Le champ visuel est cependant normal, même pour les couleurs.

OG normal.

On ordonne du cynergène 4 comprimés par jour.

A partir du 15. 11. six comprimés.

Le tonus baisse, mais tous les deux ou trois jours il y a une crise hypertensive.

Le 26. 11. on fait une *Cyclodialyse* sur OD entre 6 et 8 h. Puis on donne de la pilocarpine.

Le 30. 11. tonus ODG 20

La chambre antérieure s'est reformée, elle est encore un peu moins profonde qu'à gauche.

Le 1. 12. la malade quitte le service; la vision à OD est de 5/15 après correction.

La malade est revue tous les 8 jours jusqu'au 28. 12; à cette date le tonus ODG: 20.

La vision OD 5/20 après correction, OG 5/5.

Le 23. 10. 30. Tonus ODG:25.

Vision OD:5/15 après correction; OG:5/5

OBSERVATION n° VII.

Mme *B...*, 70 ans.

Vient consulter à notre policlinique le 21. 1. 1930 parce qu'elle ne voit plus depuis six mois de l'OG.

Dans les antécédents on relève une conjonctivite phlycténulaire à l'âge de 14 ans.

Elle présente un léger strabisme divergent.

Javal: OD ± I à 90°; OG ± 3 à 0.

Les pupilles ont des réactions très lentes surtout à gauche.

Cornée OD taie ponctiforme paracentrale: OG taie ponctiforme centrale.

Chambres antérieures aplaties aux deux yeux.

La vision OD 5/25; avec sph. + 1 = 5/15 (pas améliorable); OG distingue les mouvements du bras.

Le tonus OD:50; OG:55.

Le fond d'œil OD excavation glaucomateuse avec halo; OG papille blanche excavée, halo glaucomateux.

On admet la malade le même jour à la clinique et on lui donne de la pilocarpine.

Le 22. 20. champ visuel: hémianopsie nasale bilatérale. L'examen médical général fait ce jour ne montre rien de particulier.

Le 25. 1. opération d'Elliot sur OG.

Le 2. 2. tonus OG:normal; OD:40.

Le 4. 2. à la lampe à fente on distingue un coussinet bien formé au-dessus de la trépanation, le tonus est normal; on donne de l'adrénaline pour combattre les synéchies qui existent à 12 h. et à 9 h.

Le 6. 2. sur OD *Cyclodialyse* pendant laquelle un peu de sang envahit la chambre antérieure. On ferme aussitôt par un pansement.

Le 10. 2. tonus OD:22; OG:20.

Vision OD 5/15 avec sph. + 1; OG mouvements des doigts.

Le 12. 2. tonus OD:22-25; OG:18-20.

La malade quitte le service le lendemain.

Le 19. 2. elle est revue, vision OD + 1 = 5/15; OG ne distingue rien.

Tension OD:25; OG:18.

OBSERVATION n° VIII.

M. *A... Martin*, 48 ans, contremaître.

Souffre depuis 15 jours de son œil droit, qui est rouge et douloureux. Ce n'est qu'au bout de 8 jours, n'y tenant plus, qu'il consulte un médecin. Celui-ci le soigne pour iritis pendant toute une semaine. Voyant alors que l'affection s'aggrave, il nous l'envoie le 22. 2. 1930.

Le malade a l'œil droit rouge; il y a une forte injection périkératique; la cornée est trouble, avec dégénérescence bulleuse; la chambre antérieure est

trouble, aplatie; l'iris en mydriase, atrophique. Le fond d'œil n'est plus visible. Le tonus est de 70. Plus de perception.

OG est blanc. Tonus 28. Papille non excavée. Vision 5/5.

On ordonne des compresses glacées sur l'OD, et de l'ésérine 3 fois par jour. Dans l'œil gauche on met de la pilocarpine.

Le lendemain on procède à l'examen général: La tension artérielle est de 104/90, BW. négatif, urée sanguine 0,31. Le malade a encore eu très mal à l'OD. On continue le même traitement; l'œil gauche semble plus dur, au doigt. En effet, le tonus est de 30. Vision 5/5. Le champ visuel est parfaitement normal pour le blanc et généralement rétréci pour les couleurs. Le sens chromatique est conservé.

Jusqu'au 3. 3. on donne de la solution d'Abadie et de la pilocarpine. Le tonus reste toujours aussi élevé. L'administration de la pilocarpine se fait alors sous forme de pommade.

Le 6. 3. on fait une injection d'alcool pour calmer les douleurs de l'OD.

Le 11. 3. on décide l'intervention sur OG: *Cyclodialyse* typique à deux heures. Il pénètre un peu de sang dans la chambre antérieure.

Deux jours après le sang est résorbé.

Le 15. 3. le malade étant levé, on examine la vision qui est de 5/5 à OG, le tonus est de 22.

Le 21. 3. le malade quitte le service; les douleurs dans l'œil droit sont calmées. L'œil gauche a conservé sa vision de 5/5. Le tonus est revenu à la normale.

M. A... est revu en avril, en mai, puis en août; à ce moment le tonus est remonté à 35. On ordonne de la pilocarpine.

Fin août la tension intraoculaire est tombée à 25. La vision est restée de 5/5.

OBSERVATION n° IX.

G... Henri, 65 ans, tailleur.

Vient à notre policlinique le 12. 6. 1930 pour la première fois. Il se plaint de diminution de la vision aux deux yeux et de céphalées. L'interrogatoire ne révèle rien au point de vue antécédents.

A l'examen: Les deux yeux sont blancs. Hypermétropie de + 1 aux deux yeux.

Vision: OD est réduite à la projection lumineuse, OG 5/25.

Champ visuel: OD hémianopsie nasale et inférieure, OG très fort rétrécissement concentrique.

Tonus: 50 à 55 pour les deux yeux.

Fond: ODG: excavation glaucomateuse.

BW.: négatif.

Le 21. 6. le malade revient, après 9 jours de traitement à la pilocarpine. Ses pupilles sont en fort myosis. La vision est à OD:5/50 faible; OG:5/25.

Le tonus est à OD:60; OG:40.

On conseille l'admission à la clinique et on continue le traitement à la pilocarpine.

Du 22. au 25. 6. on prend le tonus 3 fois par jour, il reste invariable.

Le 26. 6. *Cyclodialyse* sur OD.

Deux jours après la vision OD:5/25; OG:5/15.

A l'examen à la lampe à fente, on trouve dans la chambre antérieure une fine membranule, enroulée

sur elle-même en forme de cornet et flottant dans la partie inférieure. Il s'agit de la membrane de Descemet détachée et enroulée en copeaux.

Tonus OD:18-20; OG:50.

Le malade refusant l'opération sur OG, il sort le 3. 7. A ce moment la vision est de 5/35 pour OD; 5/20 pour OG.

Tonus OD:15-20; OG:50-60.

Le 9. 7. Vision OD:5/35; OG:5/10.

Le 14. 10. 30. OG:très dur; OD:tonus normal. Vision OD:5/35.

OBSERVATION n° X.

Due à l'amabilité de Monsieur le professeur *Weill.*

M. *B...*, malade privé, habitant l'étranger, en traitement chez le prof. *Weill* depuis 1920, âgé de 44 ans.

Il se plaint de céphalées, nausées, couleurs d'arc-en-ciel devant les yeux depuis plusieurs mois, sans que les yeux aient été rouges. Il a consulté dans son pays un confrère qui a proposé une intervention sur les deux yeux. Le malade présente une légère dilatation des veines ciliaires antérieures et le reste des yeux blanc. Chambres antérieures peu profondes, pupilles en dilatation moyenne, cornées claires, milieux transparents, papilles normales, pas d'excavation. Vision 5/7 avec cyl 0,75, convexe. Tension intra-oculaire 30 aux deux yeux. (au Fick). Champs visuels normaux pour le blanc et les couleurs. BW. négatif. Pas d'albumine, pas de sucre dans les urines. TA. 130. On prescrit de la pilocarpine à 2% 4 fois par jour, grâce à laquelle tous les phénomènes disparaissent: la vision remonte à

5/5. A partir de ce moment (1920), le malade se présente une ou deux fois par an; il continue régulièrement les instillations de pilocarpine, grâce auxquelles sa vision reste normale. Il n'a plus ni maux de tête, ni arcs-en-ciel. La tension varie entre 18 et 26. Cependant aussitôt que le malade reste sans myotiques pendant 12 heures, les signes prodromaux (arcs en ciel, maux de tête, troubles de la cornée) réapparaissent, pour disparaître après 2 ou 3 instillations de pilocarpine.

Le malade, auquel à différentes reprises nous proposons une intervention, la repousse, se sentant suffisamment amélioré par les instillations, qu'il fait régulièrement.

Deux confrères, dont l'un professeur de clinique ophtalmologique d'une grande université, lui conseillent à nouveau une intervention, que le malade, le bon état de ses yeux se maintenant, préfère toujours remettre. En effet la vision reste normale; les champs visuels examinés régulièrement le restent également pour le blanc et les couleurs; le tonus se maintient à 20, 22.

En avril 1930 le malade revient. Malgré les instillations son OD ne lui paraît plus aussi bon. Nous lui trouvons une vision de 5/7, tonus 32. Au reste rien d'anormal.

OG présente une vision de 5/5, tonus 26.

Dans ces conditions on lui conseille avec insistance une intervention, qui est pratiquée le 5. 5. 1930 sur OD.

Cyclodialyse supéro-temporale après formation d'un lambeau conjonctival en forme de poche. On incise la sclérotique à la pique, et on pratique, après introduction d'une spatule dans la chambre anté-

rieure, l'opération classique. Le surlendemain de l'opération OD un peu rouge, la pupille contractée, la chambre antérieure légèrement trouble. Dans l'angle irido-cornéen inférieur, un peu de sang. A la lampe à fente on distingue plusieurs synéchies postérieures.

On instille quelques gouttes d'adrénaline à 1%. L'œil est dur au toucher, et le tonomètre montre 40 à 45. Pas de douleurs. La vision 5/6 avec verre.

Sur la cristalloïde antérieure on découvre le lendemain, la pupille étant bien dilatée, des dépôts de pigment. Le tonus au Fick 30.

Le 20 mai, la vision 5/5 avec verre, tonus 24. L'œil est presque blanc. Le malade est revu le 23 août, son état est resté stationnaire depuis qu'il a quitté la clinique. La vision est normale, les champs visuels pour le blanc et les couleurs également.

Enfin il est revu une dernière fois le 25 août.

Son tonus OD 18 à 20, à gauche 26, quoiqu'il soit resté depuis 24 heures sans pilocarpine.

OBSERVATION n° XI.

M. *C... Auguste,* invalide.

Est vu pour la première fois le 4. 7. 1930 au matin.

Il souffre depuis 3 ans de OD dont la vue a lentement baissé.

Depuis 3 semaines il a des douleurs dans OG.

A l'examen: ectropion des deux paupières inférieures. Conjonctives hyperhémiées, (à OD bride de symblépharon), légère sécrétion, les cornées sont lisses, les chambres antérieures aplaties.

La vision OD est nulle; OG:5/12.

Le tonus ODG:60.

Les douleurs dans OG étant très vives on conseille l'admission immédiate. Le soir, le tonus n'a pas changé. On traite le malade par des instillations de pilocarpine les 5 et 6. On prend la tension intra-oculaire 3 fois par jour. Elle reste toujours élevée aux deux yeux (entre 50 et 60).

L'examen médical général révèle de la bronchite chronique et de l'emphysème, TA.:165/60, cœur aortique, légèrement agrandi vers la gauche, athéromatose de l'aorte.

Le 8. 7. on opère la paupière inférieure de OG de l'ectropion (d'après Duverger). Bon résultat.

Le 12. 7. Tonus: OD:60; OG:40.

Vision OD:nulle; OG:5/7 faible.

Le 15. 7. opération d'Elliot sur OD avec iridectomie.

Le 17. 7. on constate un coussinet bien formé au-dessus de la trépanation.

Le 21. 7. Tonus OD:18; OG:40.

Le 24. 7. *Cyclodialyse* sur OG du côté inféro-nasal.

Le 26. 7. le tonus OG paraît normal au doigt.

Le 31. 7. opération de l'ectropion (d'après Duverger) sur la paupière inférieure droite.

Le 6. 8. la vision à OD: nulle; OG:5/7,5.

Le tonus ODG:18.

Le 12. 8. le malade revient tonus: OD:60; OG:28.

Le 13. 8. Tonus OD:60; OG:32

La vision est tombée à 5/20 à OG.

On donne de la pilocarpine.

OBSERVATION n° XII.

M. *F... Auguste*, 61 ans, portier.

Avait consulté à notre policlinique en 1928; on avait constaté un début de cataracte à ODG, surtout à OG.

Il revient le 26. 8. 1930; il se plaint d'une diminution rapide de la vision à OD.

ODG: sont blancs, les cornées claires, les chambres antérieures normalement profondes, les pupilles rondes réagissent à la lumière.

Les cristallins présentent des opacifications légères.

La vision OD:5/10; OG:5/25.

Le tonus ODG:30.

Le fond ODG présente une excavation glaucomateuse de la papille surtout prononcée à OD; les vaisseaux sont un peu dilatés. Le champ visuel présente un rétrécissement nasal faible, plus prononcé à OD.

L'examen médical général montre une légère hypertension 180/110 et une légère glycosurie. La glycémie est de 1,05‰. BW. négatif.

On donne de la pilocarpine au malade une goutte 3 fois par jour.

Le tonus se maintient. La vision ne diminue pas, le malade est contrôlé toutes les semaines à la policlinique.

Le 23. 9. la vision OD:5/18; OG:4/60.

Le tonus OD:20; OG:28.

On conseille une intervention sur OG qui a lieu le 27. 9. *Cyclodialyse* temporo-supérieure typique. On maintient les pupilles sous l'action des myotiques.

Le 29. 9. Vision OG:5/25.

Le 2. 10. Tonus OD:40; OG:20.

Le champ visuel montre un rétrécissement nasal, plus accentué à OD.

Le 4. 10 *Cyclodialyse* sur OD du côté supéro-temporal, en incisant la sclérotique couche par couche. On donne de la pilocarpine.

Le 6. 10. vision OD:5/15; OG:5/20.

Le malade, qui a voulu se lever a un petit filet de sang dans la chambre antérieure.

Le 13. 10. le sang est presque résorbé, le malade reste sans pilocarpine.

Le 16. 10. le malade quitte le service, il est depuis 3 jours sans myotiques.

Vision OD:5/10 faible; OG:5/15.

Tonus ODG:18.

8 jours après, même état.

RESULTATS

de la Cyclodialyse comparés à ceux que donnent les opérations de Lagrange et d'Elliot.

Les opérations les plus employées dans le glaucome subaigu et chronique sont certainement celles de Lagrange et d'Elliot. La Cyclodialyse se trouvant surtout indiquée dans ces mêmes cas, nous avons, en fouillant la littérature moderne, rassemblé dans les trois chapitres suivants, les résultats obtenus par ces différents procédés opératoires. Nous y résumons également les avis d'un certain nombre d'oculistes, sur les avantages et les inconvénients des différents procédés.

OPERATION DE LAGRANGE.

Statistiques et appréciations.

Citons tout d'abord les statistiques personnelles de Lagrange. Dans une première publication, sur 104 malades atteints de glaucome chronique, la tension est revenue à la normale dans 85% des cas; l'auteur ne parle pas de la vision.

Lagrange et Boron: (1923) ont obtenu 80% de cas favorables quant à la tension; dans 82% de cas la vision s'est maintenue ou améliorée.

Lieto Vollaro: (1924) a obtenu des résultats analogues.

Gunnufsen: sur 74 malades avait eu 83% de cas favorables pour le tonus.

Ruzzkowski: (1924) publie 88 cas dont 85% de normalisation.

Evans et Harrison: ont obtenu 88% de bons résultats pour la tension, et 76% où la vision n'a pas baissé.

Meller: a opéré 204 malades chez lesquels 141 fois le résultat était bon pour la tension et pour la vision soit 69%.

Poulard et Larart: ont traité 18 cas de glaucome infantile: 12 fois la tension s'est normalisée.

Velter et Duverger: (1929) préfèrent l'opération de Lagrange à la Cyclodialyse, en invoquant que la première n'a pas besoin d'être répétée.

Heuser: (1924) v. Grosz: (1925) sont d'accord pour dire que l'opération de Lagrange est la meilleure intervention dans le glaucome simple.

Castresana: (1925) se basant sur ses examens à la lampe à fente arrive au même résultat.

Alonzo: (1929) dit que l'opération de Lagrange est l'acquisition la plus importante de l'ophtalmologie dans les 25 dernières années.

Schiötz: pratique l'opération de Lagrange modifiée Holth, et s'en félicite.

Besso: (1925) la préfère à l'opération d'Elliot.

Morax: (1921) arrive à la conclusion que dans l'ensemble les résultats de l'opération de Lagrange sont les mêmes que ceux de l'iridectomie.

Morax et Fourrière: (1921) sur 467 cas, n'ont jamais observé de cataracte traumatique; une seule fois une hémorragie expulsive.

Morax: (1929) cite un cas, où il a eu sur les deux yeux opérés une hémorragie post-opératoire bilatérale grave.

Herbert: (1924) a observé 13 fois une augmentation du tonus après l'opération; 2 fois une infection légère tardive.

Sedan et René: (1922) rapportent un cas, où après l'opération, malgré une bonne cicatrice fistulisée la tension oculaire n'a pas baissé.

PROCEDE D'ELLIOT.

Statistiques et appréciations.

Meller: a obtenu chez 43 malades opérés, 31 fois de bons résultats, soit dans 72% des cas.

Stock: sur 118 opérations compte 88 cas favorables, ce qui fait 75%.

Gunnufsen: qui a pratiqué en tout 297 opérations d'Elliot, cite une série de 80 cas, où 69 fois le résultat fut favorable (86%).

Lundsgaard: dans 40 opérations a 80% de normalisation du tonus.

Schur: a eu 78% de bons résultats dans 65 opérations.

Evans et Harrison: citent 87% de cas favorables quant à la tension, et 74% quant à la vision.

Hegner: sur 52 opérations a obtenu 71% de fois la normalisation, 36% des cas étaient heureux quant à la vision.

Wessely: donne une statistique complète sur 60 opérations bien observées et suivies: 42 fois le résultat était bon pour tension et vision = 70%,

10 fois résultat bon pour tension, vision perdue = 16,6%, 8 fois résultat défavorable même pour la tension = 13,4%.

Siemund: (1928) a observé à la clinique de Tübingen 240 opérations d'Elliot. Le résultat en fut heureux dans 89% des cas.

Polew: (1928) donne une statistique comparée des résultats opératoires à la clinique de Munich. Ils furent bons 75% dans les Elliot, 55% dans la Cyclodialyse, 35% dans l'Iridectomie.

Sattler: sur 409 cas a obtenu 67% de normalisation du tonus, et 9,5% d'opacification du cristallin.

Hepburn: (1921) et Scardanapane: (1926) estiment que l'opération d'Elliot est la meilleure intervention dans le glaucome chronique; malgré, comme le dit celui-ci, le plus grand nombre de complications que dans l'opération de Lagrange. Depuis Argyll-Robertson, les oculistes anglais aiment à se servir du trépan.

Scherrer: (1922) Peter et Mayen: (1929) recommandent le procédé d'Elliot dans le glaucome infantile.

Haisst: (1929) estime que l'opération d'Elliot rend les mêmes services que l'iridectomie.

Davenport: (1926) avait suivi 36 cas opérés, bons dans l'ensemble; il a cependant constaté tantôt une iritis, tantôt une cataracte.

Grünert: (1922-1928) a suivi 276 opérations d'Elliot pour glaucome chronique, avec, en général, de bons résultats; 7 fois, il a constaté une iritis, 7 fois une iridocyclite.

Filatoff: (1925) obtient 20% de mauvais résultats.

Scardapane: (1926) a observé 232 infections de l'œil après des opérations antiglaucomateuses; 208 fois c'était après une opération d'Elliot.

Meller et Pillot: (1928) délaissent le procédé d'Elliot à cause du grand danger d'infection.

Surzew: (1925) observe un cas d'infection post-opératoire tardive, avec méningite et mort consécutive.

Gunnufsen: (1916), Knapp: (1920), et Reiss: (1929) voient des hémorragies expulsives après le procédé d'Elliot.

Galetski-Olin: (1922) dit de l'opération d'Elliot qu'elle est dangereuse, vu les complications graves.

Enroth: (1927) remarque la fréquence des cataractes traumatiques post-opératoires.

Tresling: (1921) obtient dans 13 cas la normalisation, mais la vision et le champ visuel diminuent.

Brown: (1922) voit une ophtalmie sympathique se développer après l'intervention.

Benedict: (1927) observe un cas de décollement de la rétine post-opératoire mais qui guérit spontanément.

CYCLODIALYSE.

Statistiques et appréciations.

Manolesku: (1924) obtient 80% de succès après la cyclodialyse. Il remarque que la pilocarpine, quand le tonus n'est pas tout à fait normal, agit bien et achève, si l'on peut dire, l'œuvre que l'intervention a si bien commencée.

V. Grosz: (1923-1928) ne voit que 3% d'échecs.

Decking: (1928) décrit 66 cas nouveaux dont 3 seulement sont mauvais.

Jess: (1928) remarque 10% de mauvais résultats.

V. Szilly: (1929) constate l'équivalence entre les succès de la Cyclodialyse et ceux de la Trépanation.

Salus: (1920) publie de très bons résultats par la Cyclodialyse.

Stein: (1929) obtient à la clinique de Prague de meilleurs résultats avec la Cyclodialyse qu'avec les opérations fistulisantes.

Raeder: (1928), Mankjet: (1929) vantent les heureux effets de la Cyclodialyse mais conseillent un enclavement de l'iris.

Cords: (1928) trouve que la Cyclodialyse est une intervention facile et sans danger.

Lerenczy: (1927) a remplacé à la clinique de Budapest les opérations fistulisantes par la Cyclodialyse. Il reconnaît ses complications: Hémorragies dans la chambre antérieure, perte de vitré possible, lésions de la Descemet et les trouve bénignes. Jamais il n'a constaté de lésions du cristallin, très rarement une irritation de l'iris.

Crzedielski: (1928) cite des cas de lésions de la Descemet.

Sallmann: (1925) également; il dit même qu'elles sont loin d'être rares, mais qu'elles s'observent également après d'autres interventions, par ex. l'iridectomie.

Nous donnons ci-dessous quelques statistiques détaillées; d'abord celles de Heine lui-même:

Sur 57 cas aucun mauvais résultat, 9 fois pas de résultat, 16 fois résultat passager, 30 fois bon résultat dont 7 cas longuement observés.

Dans une deuxième statistique de Heine:

Sur 191 cyclodialyses: mauvais résultat dans 2 cas, résultat nul dans 18 cas, résultat passager dans 28 cas, et bon résultat dans 143 cas, dont 46 suivis longuement.

Heine-Wernike sur 77 cas n'ont jamais eu de mauvais résultat, 15 fois un résultat nul, 20 fois un résultat passager et 42 fois un bon résultat, dont 21 furent contrôlés pendant longtemps.

Meller rapporte 42 cas sur lesquels un cas d'iridocyclite, 9 cas sans aucun résultat, 11 cas avec résultat temporaire, et 21 avec bon succès dont un cas longuement suivi.

Elschnig-Salus ont publié une statistique imposante sur 573 opérations: 3 fois le résultat fut mauvais, 107 fois nul, 69 fois passager, 394 fois il fut bon parmi lesquelles 166 malades furent longuement contrôlés.

Les cinq statistiques précédentes donnent les moyennes suivantes:

mauvais résultats	6 cas =	0,6 %
résultats nuls	158 cas =	16,74%
résultats passagers	144 cas =	15,26%
bons résultats	389 cas =	41,23%
dont longuement observés	243 cas =	25,75%

Sur un total de 940 cas

Tableau récapitulatif des observations de la clinique ophtalmologique de Strasbourg.

Observ. No	Vision				Tonus				Remarques
	entrée		sortie		entrée		sortie		
	OD	OG	OD	OG	OD	OG	OD	OG	
1	doigts à I M	5/7	1/50	5/7	40	30	20	20	ODG cyclodialyse
2	0	0	—	5/10	—	60	—	20	OG cyclodialyse ODG cataract
3	2/60	5/60	5/15	5/10	80	80	17	15	ODG cyclo.
4	5/36	—	5/15	—	50	—	18	—	OD 2 cyclo.
5	5/5	5/7	5/7	5/20	30	30	30	35	OG Elliot et cyclo.
6	5/15	—	5/15	—	45	—	20	—	OD cyclo.
7	5/15	mouvt. à I M	5/15	m. à I M	50	55	22	20	OD cyclo. OG Elliot.
8	0	5/5	0	5/5	70	28	—	22	OG cyclo.
9	0	5/25	5/35	5/20	50	50	18	55	OD cyclo. OG refuse l'opérat
10	5/7	5/5	5/5	5/5	32	26	18-20	26	OD cyclo.
11	0	5/12	0	5/7	60	60	18	18	OD Elliot, OG Cyclo.
12	5/18	4/60	5/10	5/15	20	28	18	18	ODG cyclodialyse

Dans le tableau ci-dessus, nous avons groupé les résultats obtenus chez nos malades, à la suite de cyclodialyses. Nous avons comparé leur état du jour de l'entrée à celui du jour de sortie du service hospitalier, en tenant compte du tonus et de la vision.

En général, le résultat immédiat est bon. Dans un cas, nous avons dû refaire une cyclodialyse quelque temps après la première; dans un autre cas, chez un malade qui avait déjà subi une opération d'Elliot, la cyclodialyse n'a produit qu'une amélioration passagère. On sait qu'il y a des glaucomes rebelles à tout traitement.

Le résultat éloigné, chez les malades que nous avons pu suivre à la policlinique, est très satisfaisant. Malheureusement tous nos anciens opérés ne reviennent pas consulter régulièrement; mais en cas de rechute, nous les revoyons.

D'ailleurs, c'est moins le petit nombre de cyclodialyses faites à Strasbourg — les cas les plus anciens datent de 13 ou 14 mois — que les imposantes statistiques étrangères qui nous ont décidé à faire ce travail. Nous sommes cependant heureux de publier la première statistique française sur la cyclodialyse.

CONCLUSIONS

La cyclodialyse est une intervention qui a les mêmes indications que les opérations de Lagrange et d'Elliot.

Ses résultats opératoires sont comparables à ceux que donnent ces mêmes interventions.

Sa technique est très simple, c'est donc une intervention facile à exécuter.

Elle est sans danger, les complications sont rares et surtout anodines.

Elle réclame peu de soins post-opératoires, une très courte durée d'hospitalisation suffit, et par conséquent l'incapacité de travail est réduite au minimum.

La cyclodialyse nous semble donc digne d'être mise sur le même rang que les autres opérations anti-glaucomateuses; il peut être utile de savoir la pratiquer: ainsi l'on aura une bonne intervention de plus à sa disposition, ce qui pourra rendre de grands services dans les cas où plusieurs opérations sont nécessaires, la cyclodialyse pouvant se répéter aisément.

Vu: le Président de Thèse:
G. WEILL.

Vu: le Doyen de la Faculté:
P. MERKLEN.

Vu et permis d'imprimer:
Le Recteur de l'Académie de Strasbourg:
Chr. PFISTER.

BIBLIOGRAPHIE

ALONZO. — L'opération de Lagrange. *Archives d'ophtalmo* 43. 330. (1926).

BESSO. — Ricerche sperimentali ed anatomopath. sulla modificazione di struttura del corpo ciliare in consequenza della operationo. proposte per la cura del glaucoma. *Iber. Opht.* 15. 862. (1925).

BENEDICT. — Netzhautablösung nach Trepanation und Wiederanlegung. *Zbl. Ophtalmolol.* 20. 123. (1927).

BERGMEISTER. — Spätinfection nach Trepanation. *Z. Augenheilk.* 48. 634. (1922).

BIRCSH-HIRSCHFELD. — Expulsive Blutung nach Trepanation. *Græfes Archif*, 105. 650. (1921).

BŒHM. — Cystenförmige Abhebung der Membrana Descemeti nach Zyklodialyse. *Iber. Ophtalmo.* 10. 243. (1923).

BONNEFONS. — Hypertension oculaire. *Paris, Masson, éd.* 1930.

BROWN. — Sympathische Entzündung nach Trepanation. *Zbl. Opht.* 10. 62. (1922).

— Bilateral primary inflamatory glaucoma tension relieved by cyclodialysis. *Opht. Rec.* p. 329.

CASTRESANA. — Fistules d'après Lagrange à la lampe à fente. *Ann. d'ocul.* 162. 381. (1925).

CORDS. — Cyclodialyse. *Sitzgsberichte opht. Gesellsch. Heidelberg.* (1928).

CRZEDIELSKI. — Abreissung der Descemet nach Cyclodialyse. *Zbl. Opht.* 19. 73. (1928).

DAVENPORT. — Resultates of trepanations. *Brit. Journ. Opht.* 10. 478. et 18. 454. (1926).

DEKING. — Zyklodialyse. 66 Fälle. Kiel.

DUVERGER. — Iris en tomate et transfixion de l'iris. (1921).

ELLIOT. — Glaucoma. London. Lewis & Cie. (1918).

ELSCHING. — Zyklodialyse. *Klin. Mbl. für Augenheilk.* 48. Beilage.
— Defecte der Descemet nach Zyclodialyse. *Klin. Mbl. f. Augenhk.* 66. 930. (1921).
— Spätinfection nach Trepanation. *Græfes Archif* 105. 599. (1921).
ERLANGER. — Spätinfection nach Trepanation. *Klin. Mbl. f. Augenhk.* 67. 606. (1921).
EVANS HARRISON cité chez Wessely. — Operationslehre. *Græfe-Sæmisch.* No 1. (1922).
ENROTH. — Katarakt nach Trepanation. *Acta opht.* 5. (1927).
FILATOFF. — Trepanation. *Ref. Zbl. Opht.* 15. 632. (1925).
FUCHS. — Ablösung der Aderhaut nach Staroperationen. *Græfes Arch.* 51. S. 199.
— Ablösung der Aderhaut nach Operationen. *Græfes Arch.* 53. 375.
GRUENERT. — Trepanation. *Z. Augenhk.* 65. 371. (1928).
GALETSKI-OLIN. — Iridencleisis, Iridotasis, Sklerotomie u. Trepanation. *Klin. Mbl. Augenhk.* 68. 139. (1922).
v. GROSZ. — Indikation zur Cyclodialyse. *Stgb. opht. Ges. Heidelberg* (1924).
— Trepanation oder Cyclodialyse. *Stgb. opht. Ges. Heidelberg.* (1928).
GUNNUFSEN. — Operative Behandlung des primären Glaukoms. *Klin. Mbl. für Augenheilk.* 57. 283. (1916).
HAISST. — Dauererfolge nach Iridektomie u. Trepanation. *Tübingen, Klin. Mbl. Augenhk.* 69. 351. (1922).
HEGNER. — Erfahrungen über die Glaukomoperation nach Elliot. *Korresp. Blatt für Schweizer Aerzte.* No 33, 34.
HERBERT. — The operation treatment of glaucoma. *London. Baillere & Tindall. & Cie.* (1923).
HEUSER et v. GROSZ. — Operation nach Lagrange. *Z. Augenhk.* 66. 475. (1924).
HEPBRUN. — 140 Trepanations. *Zbl. Opht.* 7. 390. (1921).
HEINE. — Die Zyklodialyse eine neue Glaukomoperation. *D. m. W.* No 21. (1905).
— Weitere Erfahrungen mit der Zyklodialyse auf Grund von 56 Operationen. *M. m. W.*, No 2.
HAGEN. — Concilium opht. 1929. *Hollandia.*
— Chorioideal-Ablösung und ihre Puttogenese. *Klin. Mbl. f. Augenhk.* 66. 162. (1921).

JESS. — Cyclodialyse. *Ref. Zbl. Opht.* 20. 70. (1928).

KNAPP. — The operative treatment of glaucoma by cyclodialysis. *Journ. of the Amer. med. assoc. Sept. and Opht. Record.* p. 461.

LAGRANGE. — Glaucome et Hypotonie. *Paris, Doin, éd.* (1922).

MANOLESKU. — Cyclodialyse. *Ref. Zbl. für Opht.* 13, 143. (1924).

MAGITOT. — Pathogénie et traitement médical du glaucome. *XIII^e Concilium Opht.* (1929). *Hollandia.*

MELLER. — Die Zyklodialyse und ihr Einfluss auf intraokulare Drucksteigerung. *Græfes Arch.* 67. 476. (1908).

MEISSNER u. SATTLRE. — Ueber die Zyklodialyse. *Arch. für Augenhk.* 72. p. 34-95. (1914).

MORAX. — Résultats éloignés de la sclérecto-iridectomie dans la pratique privée. *Annales d'oculistique.* 158. 500.

MELLER. — Augenärztliche Eingriffe. *Safar Wien.* 2. Auflage.

POULARD. — Traité d'Ophtalmologie. *Paris G. Doin, édit.*

POULARD et LAVAT. — Slerectomie dans le glaucome infantile. *Ann. d'ocul.* 162. 496. (1925).

POLEV. — Wirkung der verschiedenen Operationen bei Glaukom. *Ref. Zbl. Opht.* 19. 72. (1928).

RÆDER. — Cyclodialyse mit subskleraler Iridenkleisis. *Acta opht.* 6. 390. (1928).

RUSSKOWSKI. — Opération d'après Lagrange, 88 cas. *Ref. Zbl. Opht.* 15. 124. (1924).

SALUS. — Die Zyklodialyse. *Klin. Mbl. für Augenheilk.* 64. p. 433. (1920).

SALLMANN. — Verletzung der Descemet bei Glaukomoperationen. *Z. Augenheilk.* 55/200. (1925).

SCARDANAPANE. — Infections tardives après trépanations. *Bull. ocul.* 4. 866. (1926).

SCHERRER. — Trepanation und Cyclodialyse. *Sitzungsber. O; Ges. Heidelberg.* (1928).

SCHIŒTZ. — Holths tangentiale Slerotomie. *Acta opht.* 3. 51. (1925).

SCHUR. — Spätinfection nach Elliotsher Trepanation. *Klin. Mbl. Angenhk.* 51. Jahrg.

SIEMUND. — Trepanation. *Ref. Klin. Mbl. Augenhk.* 81. 112. (1928).

STEIN. — Spätresultate der Cyclodialyse. *Klin. Mbl. Augenhk.* 82. 524. (1929).

STOCK. — Operative Glaukombehandlung. *Klin. Mbl. Augenhk.* 81. 690. (1928).

v. SZILLY. — Erfolge der verschiedenen Glaukomoperationen. *Klin. Mbl.* 82. 528. (1928).

TERRIEN. — Chirurgie de l'œil et de ses annexes. *Paris, Masson, éd.*

TRESLING. — Ergehen der Glaukomoperierten. *Zbl. Opht.* 6; 257. (1921).

VOLLARO L. — Technique et résultats de la sclerectomie de Lagrange dans le traitement du glaucome chronique simple. *Ann. d'ocul.* 87. 630. (1924).

WESSELY. — Physiologische u. anatomische Grundlagen der neuen Glaukomoperationen. *Zbl. Opht.* 8. 90. (1921).

— Wahl der Operation bei chronischem Glaukom. *Klin. Mbl. Augenhk.* 18. 80. (1927).

— Referat über die Pathogenese und medikamentöse Therapie des Glaukoms. *XIII^e concilium opht.* 1929. Hollandia.